

In der Champions League der Großrechner

Am 20. Juli 2012 war es soweit: Die Akademie feierte auf dem Forschungscampus in Garching mit Bundesministerin Schavan, Wissenschaftsminister Heubisch und vielen in- und ausländischen Gästen das 50-jährige Bestehen ihres Leibniz-Rechenzentrums (LRZ) sowie die Inbetriebnahme des SuperMUC, eines der schnellsten Rechner der Welt.

VON LUDGER PALM

Annette Schavan und Wolfgang Heubisch überzeugten sich im Gespräch mit LRZ-Leiter Arndt Bode eigenhändig von der innovativen Warmwasserkühlung des SuperMUC.

IBM Research – Zürich präsentierte seine Entwicklungen in der Warmwasserkühltechnik, die bei SuperMUC zum Einsatz kommt.

V. l. n. r.: Akademiepräsident Hoffmann, Martina Koederitz (IBM Deutschland), Bundesministerin Schavan, Bernd Huber (LMU München), Staatsminister Heubisch, Wolfgang A. Herrmann (TU München), LRZ-Leiter Arndt Bode, sein Vorgänger Heinz-Gerd Hegering und GCS-Vorstand Achim Bachem.

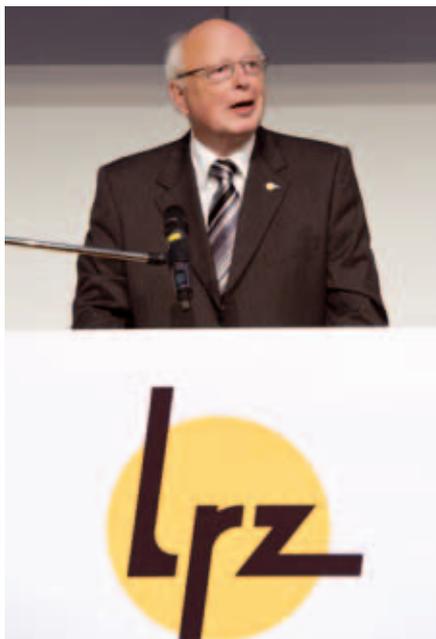
DER ÜBER DAS GAUSS CENTRE for Supercomputing gemeinsam von Bund und Freistaat Bayern finanzierte SuperMUC belegte pünktlich zum Festakt mit einer Rechenleistung von 3 Petaflops auf der TOP500-Liste der schnellsten Rechner der Welt den vierten Platz und ist die Nummer 1 in Europa. „Es freut mich ganz besonders“, erklärte Akademiepräsident Karl-Heinz Hoffmann bei dem Festakt in Garching, „dass das Leibniz-Rechenzentrum der Akademie in der Champions League der Großrechner erneut ganz vorne mitspielt.“

Er verwies aber auch darauf, dass SuperMUC „nur der jüngste Höhepunkt einer großen Erfolgsgeschichte ist, die vor 50 Jahren begann“. Am 7. März 1962 gründete die Bayerische Akademie der Wissenschaften ihre „Kommission für elektronisches Rechnen“, die heutige „Kommission für Informatik“. Sie errichtete mit Unterstützung des Freistaates Bayern das Leibniz-Rechenzentrum, das sich zu einem der führenden akademischen Rechenzentren

Europas entwickelte. Seit 2006 hat es seinen Sitz auf dem Forschungsgelände in Garching und versorgt weit über 100.000 Studierende, Professoren und Mitarbeiter der Unis, der Akademie und weiterer Forschungseinrichtungen im Großraum München mit vielfältigen IT-Dienstleistungen, z. B. einem schnellen Internetzugang, Archivierung und Back-up sowie E-Mail. „Dabei hat sich das LRZ stets der Gestaltung und Pilotierung innovativer Dienste verpflichtet gefühlt“, erklärte der langjährige LRZ-Leiter Heinz-Gerd Hegering. Der Abruf von Vorlesungen über das Internet von den Servern des LRZ oder die Infrastruktur hinter der elektronischen Abwicklung von Prüfungen in den Universitäten sind nur zwei Beispiele von vielen.

Daneben versorgt das LRZ Wissenschaft und Forschung mit Spitzenrechenleistung, denn die





numerische Simulation ist heute, so LRZ-Leiter Arndt Bode, „als dritte Erkenntnisquelle neben Theorie und Experiment für alle Wissenschaftsbereiche unerlässlich“. Die Rechenkapazitäten werden auf Rechnern angeboten, die Forscher in ganz Deutschland und auch in dem europäischen HPC(High Performance Computing)-Verbund PRACE nutzen können und die gemeinsam mit den Rechenzentren in Jülich und Stuttgart über das Gauss Centre for Supercomputing (GCS) angeboten werden. „Solche Spitzenleistungen machen den Wissenschaftsstandort Bayern für den Nachwuchs attraktiv“, betonte der bayerische Wissenschaftsminister Heubisch in seiner Rede. „Auch High-Tech-Firmen sind auf Computersimulationen und Modellierungsexperten angewiesen. Höchstleistungsrechnen gehört deshalb zu den Technologien, die unser Land weiterhin fördern muss, damit wir wettbewerbsfähig bleiben.“ Der neue SuperMUC zeichnet sich dabei durch seine Benutzerfreundlichkeit aus: „Er ist“, erklärte Arndt Bode, „aus Prozessoren mit Standard-Befehlssatz aufgebaut, wie man ihn auch von Laptops, PCs und Servern kennt.“

SuperMUC ist nicht nur einer der schnellsten Rechner der Welt, er ist auch einer der energieeffizientesten: Die beim Rechnen entstehende Wärme wird mit warmem Wasser abgeführt, das mit etwa 45 Grad Celsius in den Rechner eingespeist wird. Dadurch kann selbst an heißen Sommertagen auf Kühlaggregate verzichtet werden,

die sonst zusätzlichen Strom verbrauchen würden. „SuperMUC ist ein Meilenstein auf dem Weg zu energiearmen, nachhaltigen und umweltfreundlichen Supercomputern und das Ergebnis aus mehrjähriger Forschungs- und Entwicklungsarbeit bei IBM“, sagte Martina Koederitz, die Vorsitzende der Geschäftsführung der IBM Deutschland GmbH. Auch Bundesministerin Schavan hob diese Stärke des Rechners hervor: „Erfolge im Höchstleistungsrechnen stärken die Wettbewerbsfähigkeit des Innovationsstandorts Deutschland und schaffen neue Wertschöpfungspotentiale für die Wirtschaft“, sagte sie. „Dabei ist die Schnelligkeit der Supercomputer nur eine Seite der Medaille, die andere ist ihre Energieeffizienz. SuperMUC ist ein Musterbeispiel für Energieeffizienz.“

Das LRZ ist, das wurde bei dem Festakt deutlich, eine 50-jährige Erfolgsgeschichte, die weitergehen wird: SuperMUC wird bereits in gut einem Jahr auf eine Rechenleistung von über 7,2 Petaflops ausgebaut.

Heinz-Gerd Hegering, bis 2008 Leiter des LRZ, erläuterte die rasant wachsenden Aufgaben des Rechenzentrums seit seiner Gründung.

Beim Empfang: Martina Koederitz (IBM Deutschland) im Gespräch.

DER AUTOR

Dr. Ludger Palm ist für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des Leibniz-Rechenzentrums der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zuständig.

Literatur und WWW

H.-G. Hegering, 50 Jahre LRZ. Das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Chronik einer Erfolgsgeschichte, 2012, ISBN 978-3-00-038333-5

Ausgabe 2/2012 von „Akademie Aktuell“ war speziell dem LRZ gewidmet und stellt seine Dienstleistungen, seine Geschichte und den neuen Supercomputer mit beispielhaften Anwendungen des Höchstleistungsrechnens vor.

www.badw.de/aktuell/akademie_aktuell/2012/heft2